

**PERENCANAAN TATA RUANG KAWASAN RAWAN  
BENCANA LONGSOR DI KECAMATAN MATESIH  
KABUPATEN KARANGANYAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1  
Fakultas Geografi



Diajukan Oleh :

**Muhammad Yusuf**

**NIM: E. 100. 060. 042**

**FAKULTAS GEOGRAFI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2010**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**

**PERENCANAAN TATA RUANG KAWASAN RAWAN BENCANA**  
**LONGSOR DI KECAMATAN MATESIH**  
**KABUPATEN KARANGANYAR**

MUHAMMAD YUSUF  
NIM : E. 100. 060. 042

Telah dipertahankan di depan Team Penguji pada  
Hari, Tanggal : Kamis, 20 Januari 2011  
dan telah dinyatakan memenuhi syarat

Team Penguji	Tanda tangan
Ketua : Drs. H. Kuswaji Dwi Priyono, M. Si	
Sekretaris : R. Muhammad Amin Sunarhadi, S.Si, M.P	
Anggota : Drs. H. Muhammad Musiyam, MTP	
Pembimbing I : Drs. H. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si	
Pembimbing II: R. Muhammad Amin Sunarhadi, S.Si, M.P	

Karanganyar, Januari 2011  
Dekan  
  
(Drs. Priyono, M. Si)

# Motto

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Qs. Alam Nasyrat, 6)*

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ ۚ إِنَّ اللَّهَ مَعَ

الصَّابِرِينَ ﴿١٥٣﴾

*Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar. (Q.S. Al-Baqarah 153)*

*Tidak pernah ada kegagalan dalam HFDUP, tetapi yang ada adalah sejumlah pelajaran yang berharga.*

**(Penulis)**

# PERSEMBAHAN

1. *Kepada bapak dan Ibu tercinta*

*“IBU dan BAPAK.... terimakasih atas Doa-doa-Mu yang tiada pernah terputus mengiringi setiap langkah Ananda, pengorbanan, tetesan keringatmu, petuah bijakmu adalah pelajaran yang tak terhingga bagi Ananda dan kesabaranmu yang selalu menenangkan Ananda. Semoga ALLAH selalu melindungimu... Amin... amin... Yarabbal’alamin”*

2. *Kak Yuh, Bag Midi, Dek Mai, Dek Ayi, Dek Sur, dan Dek Dini*

*“Dengan Do’a-do’a dan dorongan semangat kalian bisa tercapai apa yang abag cita-citakan”*

3. *Para Guru – Guru yang telah mengantarkan ku kejejang yang selinggi ini.*

4. *Sahabat-sahabatku*

*“Betapa banyaknya jasa kalian, jangan lupa bahwa apa yang kalian lakukan dan berikan untukku jauh lebih penting dari apapun.” Bersama kutemukan warna-warni hidup yang menjadikanku lebih dewasa dan mengerti dalam menjalani hidup di sisa waktuku selanjutnya”*

5. *Kepada Almamater Ku*

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 20 Januari 2011

Muhammad Yusuf

## ABSTRAK

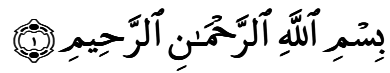
Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar Propinsi Jawa Tengah dengan judul “Perencanaan Tata Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor, bertujuan: (1). Mengetahui zona tipologi longsor, (2). Mengetahui tingkat kerawanan longsor pada setiap zona tipologi, dan (3). Merencanakan tata ruang berdasarkan tingkat kerawanan longsor.

Metode yang digunakan adalah metode survei dan analisis data sekunder. Pemilihan lokasi menggunakan metode *purposive sampling*. Data yang dikumpulkan terdiri dari aspek fisik alami dan aktifitas manusia. Data Fisik Alami meliputi : Kemiringan Lereng, Kondisi Tanah, Batuan Penyusun Lereng, Curah Hujan, Tata Air Lereng, Kegempaan, dan Vegetasi, sedangkan data aktifitas manusia : Pola Tanam, Penggalan dan Pemotongan Lereng, Pencetakan Kolam, Drainase, Pembangunan Kontruksi, Kepadatan Penduduk, Usaha Mitigasi.

Hasil penelitian menunjukkan; (1) zona tipologi longsor di daerah penelitian dapat dikelompokkan dalam zona tipologi A dengan luas 470,93 ha (16,58%), zona tipologi B seluas 291,09 ha (10,25%), dan zona tipologi C dengan luas 2077, 69 ha atau 73,16%. (2). berdasarkan hasil pengharkatan (*scoring*) tingkat kerawanan longsor menurut aspek fisik alami dan aspek aktifitas manusia dapat dikelaskan dalam tingkat kerawanan sedang untuk zona tipologi A seluas 470,93 ha (16,58%), tingkat kerawanan sedang zona tipologi B seluas 291,09 ha (10,25%), dan tingkat kerawanan sedang untuk zona tipologi C dengan luas 2770,69 ha atau 73,17% dari total luas daerah. (3) Peruntukan struktur ruang di daerah penelitian adalah sebagai pusat pelayanan sosial ekonomi (Pusat Pelayanan), pusat sarana dan prasarana pendidikan (Sub pusat pelayanan), pusat sarana dan prasarana kesehatan, dan sebagai pusat kegiatan ekonomi. Sedangkan pola pemanfaatan ruang pada tingkat kerawanan longsor sedang untuk zona tipologi C sebagai kawasan pertanian (Lahan basah dan lahan kereng), kawasan perikanan, kawasan peternakan dan kawasan kerkebunan, zona tipologi B dengan tingkat kerawanan sedang sebagai kawasan pariwisata dan kawasan hutan produksi, sedangkan zona tipologi A dengan tingkat kerawanan sedang diutamakan sebagai kawasan kawasan lindung (Kawasan Budi Daya Terbatas).

Kata kunci : *Tata Ruang dan Bencana Longsor*

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis memperoleh kekuatan untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kesalahan, semata-mata karena keterbatasan penulis, baik pengetahuan maupun pengalaman. Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan sumbang saran dari semua pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Abu, Mak, Kak, dan Adek-adek yang selama ini telah mendo'akan dan memberikan semangat serta banyak memberikan pengorbanan demi semua ini.
2. Prof. Dr. Bambang Setiaji selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperoleh pendidikan di UMS.
3. Drs. Priyono, M.Si selaku Dekan Fakultas Geografi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis untuk menuntut ilmu di UMS.
4. Jajaran/Karyawan Fakultas Geografi yang telah Membantu penulis selama menempuh studi.

5. Dr. Imam Harjono, M.Si selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Drs. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.
7. R. Muhammad Amin Sunarhadi, S.Si, M.P selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Geografi yang tidak disebutkan namanya satu persatu telah memberikan bekal ilmu geografi, pengarahan, bantuan pemikiran dan turut memacu terselesaikannya skripsi ini.
9. Terimakasih kepada Pemerintah Kecamatan Matesih dan Kabupaten Karanganyar , BAPEDA, dan BPS yang telah memberikan ijin untuk mengumpulkan data dan melaksanakan penelitian.
10. Terimakasih kepada teman-teman (Faisal, Dayat, Fajar, Rofi, dan Eka, dan Ugi) yang telah sama-sama berpetualang dan menjelajahi Matesih untuk menyelesaikan Penelitian.
11. Terimakasih juga kepada Pak Amin yang telah banyak memberikan ilmu serta semangat yang tidak pernah lelah membantu penulis.
12. Penulis dan segenap keluarga mengucapkan terimakasih banyak kepada Bapak Drs. Munawar Kholil beserta Keluarganya. Semoga Allah selalu memberikan rahmat dan hidayah kepada Keluarga beliau. *Amin ya rambala'lamina*



13. Terimakasih kepada Keluarga Bpk. Bambang Maryanto dan Bu Woro.  
Terimakasih nasehat dan dorongannya semangatnya.
14. Kepada Ustaz-ustaz yang namanya tidak bisa saya sebutka satu persatu,  
Terimakasih atas ilmu yang telah ustaz ajarkan kepada penulis, semoga Allah  
selalu bersama mereka. Amin
15. Terimakasih kepada seluruh teman-teman Asrama Aceh (Serambi) Bang Najib,  
Bag Junaidi, Bag Pudir, Bang Suhardi, Bang Indrawan, Bang Syarifudin, Bang  
M. Arif, Bag Iskandar, Bag Haris, Bag Sa'dan, Bag Rufi, Munir, Dayat,  
Zulkarnai, Saifullah, Bag Phona, Rizki, Ridwan, Bag Bob Rizal, Bag Muajir,  
Mustafa, Azis, Bag Samsul, Kak Ainun, dan Yuli. Jangan pernah menyerah untuk  
tetap melanjutkan pendidikan (teman-teman perjuangan belum selesai)
16. Terimakasih juga Mas Rozak, Mas Ipung, dan Bang Rudi, Mbak Dita, Rinyan,  
Sutrisno, Mbak Rina, dan teman-teman lain yang namanya tidak disebutkan satu  
persatu, tetap berkarya terus.
17. Terima kasih kepada semua angkatan 2006 yang tidak bisa disebutkan namanya  
satu persatu (sampai ketemu lagi di waktu reuni angkatan).
18. Keluarga besar KMPA Giri Bahama Fakultas Geografi yang telah memberikan  
Aspirasi untuk tetap selalu survive bagaimanapun rintanganya.
19. Ibu Gini dan Bapak Gini beserta keluarga yang telah memberikan kesempatan  
Kos ditempat ini selama penulis kuliah di UMS
20. Teman-teman Kos (Rizal, Supri, Budi, Pras, Ledi, Haris dan yang lain-lain (Anak-  
anak Kos Ibu Gini, kapan kita bisa berkumpul lagi di kos ini).

21. Terimakasih Kepada Prof. Dra. Hj Tuti Alawiyah, beserta Keluarganya. semoga Allah membalas semua kebaikan dengan nikmat dan barokah-Nya yang dapat menuntun kita ke jalan yang di ridhoi oleh Allah SWT "Amin "
22. Terimakasih kepada Pak Hilmi yang telah membantu saya berupa materi, maupun dorongan semangatnya, semoga Allah membalas semua kebaikan dengan nikmat dan barokah-Nya
23. Bunda Mursyidah, dan semua pihak yang namanya tidak disebutkan yang telah membantu saya berupa materi, maupun dorongan semangatnya, semoga Allah membalas semua kebaikan dengan nikmat dan barokah-Nya yang dapat menuntun kita ke jalan yang di ridhoi oleh Allah SWT "Amin ".

Penulisan skripsi ini merupakan hasil optimal yang telah penulis usahakan, tetapi penulis menyadari masih banyak kekurangan karena keterbatasan dan kemampuan penulis. Demi perbaikan penulisan ini, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi dunia pendidikan pada umumnya.

Surakarta, Desember 2010

Penulis,

(Muhammad Yusuf)

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN .....	
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Perumusan Masalah .....	4
1.3    Tujuan Penelitian .....	5
1.4    Kegunaan Penelitian .....	5
1.5    Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelum .....	5
1.5.1 Telaah Pustaka .....	5
1.5.2 Penelitian Sebelumnya .....	17
1.6    Kerangka Penelitian .....	18
1.7    Metode Penelitian .....	22
1.7.1 Metode .....	22
1.7.2 Bahan dan Alat Penelitian .....	22
1.7.3 Data dan Variabel Penelitian .....	22
1.7.4 Teknik Penelitian .....	23
1.8    Batasan Operasional .....	33

BAB II	DESKRIPSI DAERAH PENELITIAN .....	36
2.1	Letak Geografis, Luas dan Batas Wilayah .....	36
2.2	Kondisi Demografi .....	36
2.3	Iklim .....	40
2.4	Geologi .....	42
2.5	Geomorfologi .....	42
2.6	Hidrologi .....	43
2.7	Tanah .....	45
2.8	Penggunaan Lahan .....	47
2.9	Dokumen Tata Ruang Kota Kecamatan Matesih .....	50
BAB III	BENTUKLAHAN DAERAH PENELITIAN .....	53
3.1	Konsep Dasar Klasifikasi Bentuklahan .....	53
3.2	Bentuklahan Daerah Penelitian .....	57
BAB IV	TATA RUANG KAWASAN RAWAN BENCANA LONGSOR DI KECAMATAN MATESIHKABUPATEN KARANGANYAR .....	65
4.1	Tipologi Zona Berpotensi longsor .....	65
4.2	Klasifikasi Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Zona Tipologi .....	70
4.2.1	Klasifikasi Tingkat Kerawanan Longsor Menurut Faktor Fisik Alami .....	70
4.2.2	Klasifikasi Tingkat Kerawanan Longsor Menurut Faktor Aktifitas Manusia .....	80
4.2.3	Klasifikasi Tingkat kerawanan Longsor menurut Indikator Fisik Alami dan Aktivitas Manusia .....	89
4.3	Struktur Ruang dan Pola Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor di Kecamatan Matesih .....	92
4.3.1	Struktur Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor Daerah penelitian .....	92

4.3.2 Pola Pemanfaatan Ruang Pada Kawasan rawan	
Bencana Longsor Daerah penelitian .....	96
 BAB V KESIMPULAN .....	99
5.1 Kesimpulan .....	99
5.2 Saran .....	100

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Hal
1.1	Faktor-Faktor Pemicu Terjadinya Tanah Longsor .....	13
1.2	Perbandingan Penelitian Sebelumnya dengan penelliti .....	17
1.3	Klasifikasi Tipe Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Tingkat Kerawanan .....	27
1.4	Peruntukan Fungsi Kawasan Pada Masing-masing Tipe Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Tingkat Kerawanan .....	28
1.5	Arahan Struktur Ruang Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Tingkat Kerawanan Tinggi .....	29
1.6	Arahan Struktur Ruang Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Tingkat Kerawanan Sedang .....	30
1.7	Arahan Struktur Ruang Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Tingkat Kerawanan Rendah .....	30
1.8	Arahan Pola Ruang Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Tingkat Kerawanan Tinggi .....	31
1.9	Arahan Pola Ruang Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Tingkat Kerawanan Sedang .....	32
1.10	Arahan Pola Ruang Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Tingkat Kerawanan Rendah .....	33
2.1	Jumlah Pertumbuhan, dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Matesih Tahun 2009 .....	37
2.2	Harga Tipe Iklim Menurut <i>Schimidt</i> dan <i>Fergusson</i> .....	40
2.3	Luas dan Penggunaan Lahan di Kecamatan Matesih .....	47
3.1	Persebaran dan Luas Bentuk Lahan di Daerah Penelitian .....	58
4.1	Persebaran, dan Luas Menurut Masing-masing Zona Tipologi Berpotensi Longsor di Kecamatan Matesih .....	66
4.2	Kemiringan Lereng di Kecamatan Matesih .....	70
4.3	Pembobotan Tingkat Kerawanan Longsor Berdasarkan Zona Tipologi Menurut Indikator Fisik Alami .....	76

4.4	Luas dan Persebaran Klasifikasi Zona Tipologi Longsor Berdasarkan Indikator Fisik Alami di Kecamatan Matesih .....	78
4.5	Daya Dukung Tanah di Kecamatan Matesih .....	83
4.6	Pembobotan Tingkat Kerawanan Longsor Berdasarkan Zona Tipologi Menurut Indikator Aktifitas Manusia .....	85
4.7	Luas dan Persebaran Klasifikasi Zona Tipologi Longsor Berdasarkan Indikator Fisik Alami di Kecamatan Matesih.....	87
4.8	Klasifikasi Tingkat Kerawanan Longsor Menurut Fisik Alami dan Aktifitas Manusia Berdasarkan Zona Tipologi.....	89
4.9	Struktur Ruang Zona Tipologi Berdasarkan Klasifikasi Tingkat Kerawanan Longsor di Kecamatan Matesih .....	93
4.10	Pola Ruang Zona Tipologi Berdasarkan Klasifikasi Tingkat Kerawanan Longsor di Kecamatan Matesih .....	96

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul Tabel	Hal
1.1	Peta Indeks Rawan Bencana .....	3
1.2	Longsoran Translasi .....	10
1.3	Longsor Rotasi .....	10
1.4	Pergerakan Blok .....	10
1.5	Runtuhan Batu .....	11
1.6	Rayapan Tanah .....	11
1.7	Aliran Bahan Rombakan .....	12
1.8	Proses Terjadinya Gerak Tanah dan Komponen-komponen Penyebabnya .....	12
1.9	Kerangka Pemikiran .....	19
1.10	Diagram Alir Penelitian .....	21
1.11	Tipologi Zona Berpotensi Longsor .....	25
2.1	Peta Administrasi Kecamatan Matesih .....	39
2.2	Diagram Curah Hujan Menurut <i>Schmidt</i> dan <i>Furgusson</i> .....	41
2.3	Peta Geologi Kecamatan Matesih .....	44
2.4	Peta Tanah Kecamatan Matesih .....	46
2.5	Peta Penggunaan Lahan .....	49
2.6	Diagram Konsep Struktur Pembagian Wilayah Fungsional Kota Matesih .....	52
3.1	Dataran Vulkan Berbatuan Breksi, Lava, dan Tuff .....	59
3.2	Lereng Kaki Vulkan Terkikis Sedang Berbatuan Breksi, Lava dan Tuff .....	60
3.3	Lereng Bawah Vulkan Tertoreh Ringan Berbatuan Breksi, Lava dan Tuff .....	61
3.4	Lereng Bawah Vulkan Tertoreh Sedang Berbatuan Breksi, Lava dan Tuff .....	62
3.5	Lereng Bawah Vulkan Tertoreh Berat Berbatuan Breksi, Lava dan Tuff .....	63



3.6	Peta Bentuk Lahan .....	64
4.1	Longsor Akibat Pemotongan Lereng untuk Pembuatan Jalan .....	67
4.2	Longsor Tipe Jatuhan yang Terjadi di Tebing Sungai .....	67
4.3	Peta Zona Tipologi Longsor .....	69
4.4	Kenampakan Tanah di Daerah Penelitian .....	72
4.5	Batuan Penyusun Lereng .....	73
4.6	Kenampakan di Lapangan Rembesan Air atau Mata air .....	74
4.7	Peta Tingkat Kerawanan Longsor Berdasarkan Indikator Fisik Alami .....	79
4.8	Penggunaan Lahan di Daerah Penelitian .....	80
4.9	Pemotongan Lereng untuk Pembuatan Jalan .....	81
4.10	Salah Satu Kenampakan Drainase .....	82
4.11	Peta Tingkat Kerawanan Longsor Berdasarkan Indikator Aktifitas Manusia .....	89
4.12	Peta Klasifikasi Tingkat Kerawanan Longsor Menurut Fisik Alami dan Aktifitas Manusia Berdasarkan Zona Tipologi .....	91
4.13	Peta Struktur Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor .....	95
4.14	Peta Pola Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor .....	98

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **Lampiran 1**

Tabel Kriteria dan Indikator Tingkat Kerawanan untuk Zona Berpotensi Longsor Tipe A Aspek Fisik Alami

Kriteria dan Indikator Tingkat Kerawanan untuk Zona Berpotensi Longsor Tipe A Aspek Aktifitas Manusia

Kriteria dan Indikator Tingkat Kerawanan untuk Zona Berpotensi Longsor Tipe B Aspek Fisik Alami

Kriteria dan Indikator Tingkat Kerawanan untuk Zona Berpotensi Longsor Tipe B Aspek Aktifitas Manusia

Kriteria dan Indikator Tingkat Kerawanan untuk Zona Berpotensi Longsor Tipe C Aspek Fisik Alami

Kriteria dan Indikator Tingkat Kerawanan untuk Zona Berpotensi Longsor Tipe C Aspek Aktifitas Manusi

### **Lampiran 2**

Data Curah Hujan dari Pengamatan Stasiun Pengukuran Jumantono Tahun 1999 – 2008

Data Curah Hujan dari Pengamatan Stasiun Pengukuran Karangpandan Tahun 1999 – 2008

Data Curah Hujan dari Pengamatan Stasiun Pengukuran Tawangmangu Tahun 1999 – 2008

Tabel Jumlah Curah dan Hujan Harian Rata-Rata Stasiun Penagamatan Tawangmangu, Karangpandan dan Jumantono Tahun 1999 - 2008